

PERKEMBANGAN PENYAKIT VIRUS KUNING PADA TIGA MUSIM TANAM DENGAN POLA PTT DI SUKAU LAMPUNG BARAT

Nilia Wardani

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
Jl. Z.A. Pagar Alam Ia. Bandar Lampung 35145
Telp. 0721 781776, Fax. 0721 705 273

ABSTRAK

Budidaya cabai merah di dataran tinggi Lampung Barat merupakan suatu usahatani yang menjanjikan. Banyak petani yang membudidayakan cabai merah secara kontiniu sepanjang tahun pada lahan yang sama. Akibatnya terjadi ledakan penyakit virus kuning, yang mampu menurunkan produksi sampai 100%. Dengan menerapkan pola pengelolaan tanaman secara terpadu diharapkan dapat mengurangi secara bertahap penyakit virus kuning di daerah ini. Pengkajian dilakukan mulai musim tanam tahun 2003 sampai 2005 di Desa Buay Nyerupa, Kecamatan Sukau Lampung Barat. Dari hasil pengkajian terlihat bahwa, pada tahun pertama (2003), penyakit virus kuning baru dapat ditekan lebih kurang 11,5%, pada tahun kedua (2004) penekanan penyakit mulai meingkat menjadi 30%, seterusnya tahun ke-3 penekanan penyakit ini mencapai 60%. Namun dari segi produksi, peningkatan jauh lebih besar, dimana pada tahun 2003 produksi yang bisa diselamatkan mencapai 30%, tahun 2004 mencapai 64 % dan tahun 2005 lebih dari 100%.

Kata Kunci: *Virus kuning, Cabai Merah, PTT, Lampung Barat*

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan Propinsi Lampung (Napitupulu, 2002). Cabai merah banyak diusahakan di lahan kering baik dataran tinggi maupun dataran rendah. Hasil identifikasi kesuaian lahan dan agroklimat (*agroeco-logical zone*) menunjukkan luas lahan kering yang sesuai untuk pengembangan komoditas sayuran di Lampung sekitar 120 ribu hektar (LPTP Natar, 2000). Optimalisasi pemanfaatan lahan kering tersebut dapat dilakukan melalui penyediaan teknologi spesifik lokasi dan dukungan pemerintah daerah dalam pengembangan infrastruktur.

Di Propinsi Lampung, Kabupaten Lampung Barat merupakan sentra penanaman cabai merah di Dataran Tinggi. Saat ini di Kabupaten Lampung Barat pertanaman cabai merah sedang mengalami penurunan, karena adanya serangan penyakit virus kuning. Hampir di setiap daerah penanaman cabai di Kabupaten ini sudah terserang oleh penyakit ini. Akibatnya banyak pertanaman cabai petani tidak menghasilkan.

Penyakit ini disebabkan oleh virus gemini yang ditularkan oleh kutu kebul (Agrios, 1988). Dengan arti kata kutu kebul merupakan vektor penyakit Virus kuning. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) merupakan serangga hama yang berperan sebagai pembawa (*carrier*) virus kuning (Kalshoven, 1981). Bila serangga yang telah membawa virus menghisap jaringan tanaman cabai sehat akan menyebabkan penyakit dengan gejala kuning keriting pada tanaman cabai. Serangan virus ini terjadi jika ada interaksi antara vektor, sumber penyakit dan tanaman inang.

Virus ini akan menyebabkan tanaman cabai menjadi kuning dan keriting, sehingga hamparan pertanaman cabai akan terlihat menguning. Penyakit ini disebabkan

oleh sejenis virus dan ditularkan oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*) (Duriat *et al*, 1994; Duriat, 2003).

Penyakit yang disebabkan virus gemini tidak ditularkan melalui persinggungan antara tanaman atau terbawa benih. Di lapangan virus ditularkan oleh kutu kebul (*Bemisia tabaci*) atau *Bemisia argentifolii*. Kutu kebul dewasa yang mengandung virus dapat menularkan virus sepanjang hidupnya pada waktu dia makan tanaman yang sehat. Satu kutu kebul cukup untuk menularkan virus. Efisiensi penularannya meningkat dengan bertambahnya jumlah serangga di pertanaman (Agrios, 1988).

Perkembangan penyakit di suatu areal pertanaman cabai dapat diperkirakan dengan populasi kutu kebul yang ada. Sifat kutu kebul yang polipagus menyebabkan virus menular dan menyebar lebih luas pada berbagai jenis tanaman. Demikian juga virusnya sendiri memiliki tanaman inang yang cukup luas dari berbagai famili dan spesies seperti : ageratum, kacang kedelai, kacang buncis, tomat dll.

Untuk mengendalikan penyakit ini, ada beberapa cara yang bisa dilakukan yaitu mengendalikan virus, menyehatkan tanaman atau mengurangi populasi vektor kutu putih. Dari tiga solusi tersebut penyehatan tanaman dan pengendalian populasi vektor merupakan cara yang lebih mudah untuk dilakukan (Wardani, 2007). Untuk menyehatkan tanaman dapat dilakukan dengan melakukan pemupukan yang berimbang dan perawatan yang teratur. Untuk mengendalikan vektor kutu putih dapat dilakukan dengan melakukan penyemprotan dengan pestisida, menghalangi masuknya kutu dan melepaskan predator kutu kebul yaitu *Menochilus sexmaculatus*. Cara yang paling aman untuk dilakukan adalah pelepasan predator kutu kebul (Setiawati *et al*, 2003)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penyakit virus kuning pada tanaman cabai merah pada tiga musim tanam dengan pola PTT di Kecamatan Sukau, Lampung Barat.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan pada tiga kali musim tanam dari tahun 2003 sampai 2005 di Desa Buay Nyerupa, Kecamatan Sukau, Lampung Barat.

Cara Kerja PTT

Pesemaian dilakukan dengan cara : (a) Wadah semai dari plastik atau papan segiempat (ukuran sesuai keadaan) diisi tanah dan pupuk kandang (pukan) matang (perbandingan 1 : 1) lalu dicampur merata atau bedengan dengan teknik yang sama, (b) Biji cabai yang telah direndam 24 jam ditebar di larikan tanah di bak semai, ditimbun tipis dengan tanah halus, disiram air hingga basah, serta dijaga tetap lembab dan tidak dirusak oleh perusak, (c) Saat 7–12 hari setelah tebar atau HSS bibit dibumbun dengan cara (c-1) Bumbunan plastik (tinggi 10 cm, diameter 5–7 cm) yang telah dilubangi pinggirnya untuk drainase diisi tidak padat dan tidak penuh dengan media tumbuh campuran tanah dan pukan (perbandingan 1 : 1), dan ditempatkan ditempat teduh, (c-2) Saat daun lembaga muncul sempurna (7–12 HSS), dicabut bibit tanpa merusak akarnya, lalu dimasukkan ke wadah berisi air dan tiap satu bibit ditanam di bumbunan, dan bumbunan ditempatkan ditempat teduh di dalam rumah plastik, serta dijaga tetap lembab dan tidak dirusak oleh perusak, (c-3) Tiap 5 hari, bibit disiram larutan 1 sendok makan Urea + 10 lt air dan disemprot dengan insektisida Kuinalfos dosis 3 – 4 cc per 10 lt air atau Klorotalonil dosis 3 gr per 10 lt air untuk mencegah hama dan penyakit benih, dan (d) Bibit berdaun 5 – 6 helai di bumbunan (umur 20-24 HSS) siap ditanam.

Pengolahan tanah adalah salah satu kunci keberhasilan dalam usahatani cabai merah. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara : (1) Diukur pH tanah kebun untuk

penentuan jumlah kapur/Dolomit yang diberikan ke tanah tersebut, (2) Sebelum dibajak, Dolomit ditebar merata di atas tanah, lalu dibajak sempurna dua kali sampai kedalaman 25 cm, dikeringkan 5 hari atau saat 5 – 10 hari sebelum tanam (*HSbT*), (3) Tanah dibersihkan dari kotoran atau sisa tanaman, dihaluskan, dan dibuat bedengan. Bedengan berukuran lebar bagian atas 80-90 cm, lebar bagian bawah 90-100 cm, tinggi 30-40 cm, jarak antar bedengan 50-60 cm, dan panjang sesuai kebutuhan. Panjang bedengan dianjurkan tidak lebih dari 25 m (1 rantai = $400 \text{ m}^2 = 12$ bedengan atau 300 bedengan/ha) agar terjadi efisien penggunaan sarana produksi.

Bibit cabai merah ditanam pada umur 20-25 HSS, dengan jarak 60-80 cm antar barisan tanaman dan 50-60 cm dalam barisan tanaman (17.000 tanaman/ha) dengan sistem tanam ganda monokultur segitiga. Saat tanam diberi 15-20 karbofuran kg/ha atau 50 g karbofuran/bedengan. Pemupukan terdiri atas pupuk dasar dan pupuk susulan. Pupuk dasar terdiri dari : (a) Pupuk kandang atau pupuk takaran 20 ton/ha. (b) Pupuk buatan diberikan sesuai dengan kondisi tanah di lokasi kegiatan.

Bedengan ditutup mulsa plastik hitam (MPH) dengan cara : (a) MPH dipasang mulai pukul 11,00 siang untuk menggunakan elastisitas plastik karena sinar matahari, (b) Setelah lembaran MPH diletakkan di atas bedengan berukuran panjang tidak lebih dari 25 m dan satu ujung MPH diikat ke bambu/papan penahan yang dibenamkan ke tanah dan ditahan kuat dengan kayu/bambu/besi, lalu ujung lainnya ditarik kencang menutupi seluruh bedengan dan ujung ini diikat kukuh dengan penahan kayu ke tanah, (c) Setiap jarak 1,5 m – 2,0 m, kedua sisi kanan-kiri MPH dijepit ke tanah dengan kawat berbentuk U (ukuran 10 cm x 10 cm x 10 cm) diameter 3 mm atau menggunakan bambu, dan (d) MPH dilubangi (sesuai jarak dan sistem tanam ganda segitiga yaitu 60-70 cm x 80 cm) dengan pelubang besi (ukuran diameter 10 – 15 cm, tinggi 20 – 30 cm, dan panjang pegangan 40 – 50 cm) yang berisi bara api. Diantara lubang tanam dibuat saluran pengairan. MPH dipasang hati-hati agar tidak robek dan diupayakan agar MPH dapat dipakai 3-4 kali MT sebab harganya mahal. Paling lambat 30 hari sebelum tanam CM, keliling areal tanaman sudah ditanam tiga baris jagung.

Pengendalian hama : (1) Lalat Buah dengan cara : (a) Memasang 40 buah perangkap Metil Eugenol per ha pada 15-21 HST. (2) *Thrips* dengan cara (a) Memasang 40 buah/ha perangkap likat berwarna kuning dari kaleng segi 4 (panjang 30 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm) atau potongan paralon (diameter 10 cm, panjang 15 cm) yang bagian dalamnya dicat warna kuning dan diolesi lem kayu encer atau vaselin pada saat tanam. (3) Ulat Grayak dengan cara (a) Memusnahkan telur/larva *S. litura*, (b) Memasang kapsul perangkap feromoid seks (40 buah/ha.), (c) Memantau setiap 5-7 hari (d) Menyemprotkan bio-insektisida viroid ke areal tanaman, (4) *Aphids* dengan cara (a) Memasang perangkap likat (40 buah/ha) pada saat tanam. (b) Melakukan pemantauan berkala (tiap 7 hari) terhadap sampel 20 tanaman/bedengan.

Pemeliharaan terdiri atas menyiang, memangkas, menyiram, menyemprot, dan mengikat tanaman ke ajir bambu. Panen dilakukan saat buah berwarna coklat kemerah-merahan atau matang fisiologis. Interval panen 3-5 hari, tergantung harga pasar.

Varietas yang digunakan adalah Taro (hibrida). Bibit dipelihara dibumbunan menggunakan kantong plastik putih. Lahan diolah sempurna. Tanaman menggunakan mulsa plastik putih perak. Perangkap likat kuning untuk kutu kebul serta perangkap ME untuk lalat buah dipasang masing-masing sebanyak 40 buah/ha. Sebagai tanaman penghalang (*barrier*) digunakan tanaman jagung sebanyak 4-5 baris. Penyiang dilakukan bila diperlukan. Sebagai ulangan digunakan lima petani dengan luas lahan masing-masing sekitar 1.000 m².

Persemaian dilakukan dengan teknik tanam langsung di polibag, untuk menghindari terjadinya stres pada tanaman yang menyebabkan tanaman lebih rentan.

Posisi persemaian dibuat agak tinggi (sekitar 1m) dan panjang 5 m dengan rangka dari bambu. Setelah bibit disemai di polibag, kemudian ditutupi dengan plastik sepanjang persemaian, dan diberi ventilasi dengan membuat lubang-lubang kecil pada kerodong plastik.

Konstruksi seperti ini dimaksudkan untuk meminimalkan serangan hama maupun penyakit terutama serangan kutu kebul. Dengan meminimalkan adanya gangguan OPT diharapkan bila tanaman kemudian di pindah ke lapangan akan lebih tegar dan tidak mengalami tekanan lingkungan yang berat.

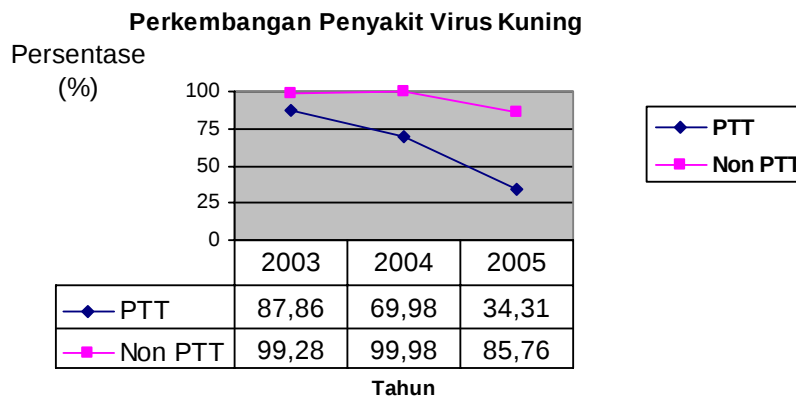
Pengendalian hama kutu kebul dilakukan mulai dari sebelum tanam yaitu dengan menanam barrier jagung sebanyak 5 baris di sekeliling areal yang akan ditanami cabai. Jagung ditanam 30 hari sebelum bibit cabai merah dipindah ke lapangan. Dengan menanam jagung lebih awal, diharapkan pada saat bibit cabai dipindah ke lapangan, jagung sudah lebih tinggi dari tanaman cabai. Pada saat tanam, bibit cabai juga diperlakukan dengan pestisida untuk melindungi tanaman yaitu dengan pemberian furadan. Selain ditanami barrier jagung pertanaman juga dikelilingi oleh tanaman penolak hama menggunakan *Tagetes* sp. Untuk menekan kutu kebul, dilepas predator *Menochillus* sp, sebulan setelah bibit cabai ditanam. Untuk pertanaman seluas 0.5 ha, dilepas 300 ekor predator.

Pemeliharaan dilakukan sejak dari awal pertumbuhan tanaman. Bila ada tanaman cabai yang terserang pada awal pemindahan, tidak dilakukan pencabutan. Sebelum musuh alami dilepas, pertanaman cabai masih diberi perlakuan pestisida untuk menekan kutu kebul. Setelah musuh alami dilepas, pemakaian pestisida diganti dengan pestisida nabati seperti gadung, daun mimba dan cairan *Tagetes*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diamati berupa perkembangan penyakit virus kuning pada pertanaman, peningkatan produk, serta analisis usahatani yang berlangsung sejak tahun 2003 sampai 2005. Pengamatan dilakukan dengan membandingkan antara perlakuan teknologi PTT dengan cara biasa yang diterapkan petani sekitarnya. Hasil yang didapatkan secara rinci adalah sebagai berikut :

Perkembangan penyakit virus kuning dari tahun 2003 sampai 2005 secara grafis dapat dilihat sebagai berikut :

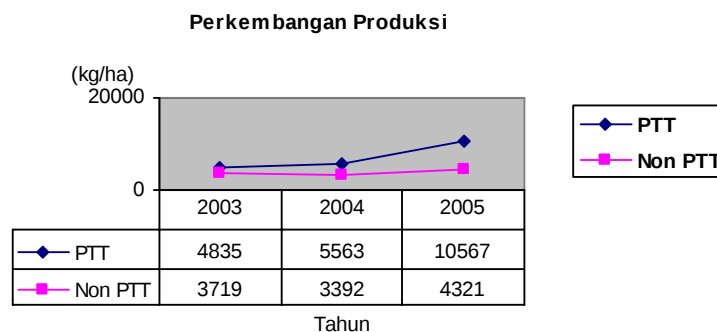


Grafik 1. Perkembangan penyakit virus kuning pada tanaman cabai di Desa Buay

Nyerupa, Sukau, Lampung Barat

Pada awal penerapan PTT cabai merah di daerah ini (2003), tampak bahwa penyakit virus kuning dapat ditekan lebih kurang 11,5%, tahun 2004 30% dan tahun 2005 adalah 60%. Dengan penerapan teknik PTT pada pertanaman cabai mampu untuk mengurangi penyakit virus kuning dengan nyata. Pada awal pelaksanaan kegiatan PTT, konsentrasi virus di pertanaman cukup tinggi karena hampir semua pertanaman cabai maupun gulma dan tanaman inang lainnya masih mengandung virus, hal ini didukung dengan tingginya populasi vektor kutu kebul yang ada di pertanaman yaitu berkisar rata-rata antara 20-40 ekor per tanaman. Sebagai mana diketahui adanya interaksi antara virus, vektor dan inang maka kejadian penyakit di lapangan cukup tinggi dan berat. Dengan demikian Untuk menyehatkan tanaman dapat dilakukan dengan melakukan pemupukan yang berimbang dan perawatan yang teratur. Untuk mengendalikan vektor kutu putih dapat dilakukan dengan melakukan penyemprotan dengan pestisida, menghalangi masuknya kutu dan melepaskan predator kutu kebul yaitu *Menochilus sexmaculatus*). Cara yang paling aman untuk dilakukan adalah pelepasan predator kutu kebul (Setiawati dkk. 2003). Cara-cara ini dilakukan selama kurun waktu 3 tahun sehingga lama kelamaan konsentrasi virus maupun vektor yang ada di lapangan semakin berkurang dengan lebih ringannya serangan penyakit ini pada tahun ketiga.

Begitu juga dengan produksi (Grafik 2), peningkatan produksi dengan penerapan teknik PTT untuk mengurangi penyakit virus kuning jauh lebih tinggi, yaitu pada tahun pertama pelaksanaan (2003) produksi yang dapat diselamatkan mencapai 30%, kemudian meningkat menjadi 64% tahun 2004 dan lebih dari 100% ditahun ke-3 (2005). Sebagai mana kita ketahui akibat serangan virus kuning, dapat menurunkan produksi hingga 100%, dengan kombinasi beberapa cara pengelolaan tanaman untuk mengendalikan virus ini, mampu mengurangi serangan penyakit virus yang pada akhirnya dapat menyelamatkan produksi hasil cabai. Walaupun di lapangan tanaman cabai menunjukkan gejala serangan penyakit kuning, namun tidak terlalu berat, terutama pada tahun ketiga, sehingga tanaman tetap dapat menghasilkan buah cabai yang sehat. Pada tahun berikutnya produksi yang dapat diselamatkan semakin banyak dan pada tahun ketiga ini produksi hasil yang dapat diselamatkan mencapai 60%.



Grafik 2. Perkembangan produksi tanaman cabai di Desa Buay Nyerupa, Sukau, Lampung Barat

Dari grafik di atas terlihat bahwa sepanjang tiga tahun terakhir pelaksanaan kegiatan PTT Cabai di Lampung Barat telah mampu untuk mengurangi serangan penyakit virus kuning dan meningkatkan produksi cabai dengan menggunakan

komponen teknologi yang telah dirakit.

Analisis usahatani cabai di Lampung Barat secara umum dapat dilihat seperti Tabel 1.

Tabel 1. Hasil tanaman cabai pada petani PTT dan non-PTT, perubahan penggunaan jumlah sarana produksi dan keuntungan petani PTT dan non-PTT, di Desa Buay Nyerupa, Sukau Lampung Barat.

Uraian	Petani Non-PTT	Petani PTT	% Perubahan (+/-)
Jumlah buah/tanaman	54,4	130,1	+ 139,2
Serangan antraknose (%)	22,4 a	18,9 a	- 15,6
Biaya input	5.800.000	8.220.000	+ 41,7
Biaya tenaga kerja	5.435.000	7.413.000	+ 36,4
Sewa tanah	1.000.000	1.000.000	-
Bunga modal (18%/th)	3.482.460	3.482.460	-
Total biaya produksi	15.717.460	20.115.460	+ 27,9
Hasil (kg/ha)	3.978 b	8.325 a	+ 109,3
Total pendapatan (Rp)	15.912.000	33.300.000	+ 109,3
Total keuntungan (Rp)	194.540	13.184.540	+ 6677,3
Peningkatan keuntungan karena PTT (Rp)		12.990.000	

Keterangan : Harga rata-rata cabai Rp. 4.000,-

Dari tabel di atas terlihat bahwa, jika dibandingkan dengan petani yang tidak menerapkan sistem PTT, atau dengan cara yang sudah biasa diterapkan oleh petani keuntungan yang didapatkan dengan penerapan sistem PTT jauh lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena pada sistem yang diterapkan oleh petani yang mengandalkan penggunaan pestisida kimia yang biasanya sukar untuk mengendalikan kutu kebul karena mempunyai lapisan lilin pada tubuhnya, sehingga serangan penyakit yang terjadi cukup berat sehingga produksi hasil yang didapat jauh lebih rendah. Tidak demikian halnya dengan penerapan sistem PTT dengan kombinasi pengelolaan sejak dari persemaian hingga panen tanpa mengandalkan pestisida kimia. Walaupun biaya produksi yang dikeluarkan untuk pengelolaan ini cukup besar namun cara ini mampu mengurangi penularan virus oleh kutu kebul, maupun menurunkan sumber infeksi, yang pada akhirnya mampu mengurangi serangan penyakit, sehingga produksi hasil yang bisa diselamatkan lebih tinggi. Dengan demikian keuntungan yang didapatkan jauh lebih tinggi yaitu mencapai Rp. 12.990.000,- .

KESIMPULAN

Di Desa Buay Nyerupa, Sukau, Lampung Barat, pendekatan PTT lebih ditekankan pada pengendalian penyakit virus kuning. Dari pengamatan terlihat bahwa pada tahun pertama 2003 penekanan penyakit virus mencapai 11,5%, tahun 2004 30% dan 60% tahun 2005. Produksi yang bisa diselamatkan tahun 2003 yaitu 30%, 64% tahun 2004 dan tahun 2005 lebih dari 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, GN. 1988. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Edisi ke-tiga. Gajah mada
 Duriat A.S. 1994. Hasil-hasil penelitian cabai merah PELITA V. Evaluasi Hasil Penelitian Hortikultura dalam PELITA V. Segunung 27-29 Juni 1994. 12 hal.

- Duriat AS. 2003. Penyakit virus kuning keriting sedang menyerang cabai secara luas. Trubus ASD.
- Kantor Wilayah Departemen Pertanian Propinsi Lampung. 1998. Profil Peluang Investasi Agribisnis di Propinsi Lampung. Kanwil Deptan Propinsi Lampung, Bandar Lampung. 87 hal.
- Kalshoven LGE. 1981. The pests of crops in Indonesia. Revised and translated by van der laan. Jakarta : Ichtiar Baru van Hoeve. 710p.
- LPTP Natar. 2000. Studi Karakterisasi Sosial Ekonomi Aghroekosistem Wilayah Lampung. Laporan Akhir Penelitian. LPTP Natar, Bandar Lampung. 71 hal.
- Napitupulu, T. E. M. 2002. Evaluasi Pengembangan Buah-Buahan di Wilayah Barat (Sumatera). Ditjen Bina Produksi Hortikultura, Direktorat Tanaman Buah, Disampaikan Pada Pertemuan Koordinasi Keterpaduan Pengembangan Sentra Produksi Wilayah Sumatera, Medan 29 September-1 Oktober 2002. 33 hal.
- Setiawati. 2003. Pengenalan dan pengendalian hama penting pada tanaman cabai merah. Materi TOT Litkaji PTT Cabai Merah. 26 halaman.
- Wardani N. 2007. Optimalisasi Pemanfaatan Predator *Menochillus* sp dalam Mengendalikan Populasi Kutu Kebul (*Bemisia* sp). Makalah seminar nasional hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian mendukung PENAS XII. Sembawa 9-10 Juli 2007.